

## هفته اول :

(۱) رسیدن کانسیپتوس به رحم (معادل تشکیل بلاستوسیست)

(۲) روز ۵ام : سوراخ شدن زونا پلوسیدا (برای آنزیم های شبه تریپسین مترشمه از سلول های

تروفوبلاستی) و خارج شدن بلاستوسیست از داخل آن = همپینگ

سپس لانه گذاری شروع می شود که مقارن با تبدیل تروفوبلاست به سن سیو تروفوبلاست و

سیتو تروفوبلاست است. (روز ۱۶ام)

(۳) روز ۱۷ام : ظهور هایپوبلاست (که بعدا آندودرم جنین را می سازد)

## هفته دوم :

روز ۱۸ام :

(۱) تشکیل اپی بلاست یا اکتودرم اولیه (بلند و استوانه ای)

(۷) تشکیل لایه ی نازک پرده ی آمنیولی از سلول های اپی بلاست. (فضای بین این پرده و اپی بلاست را آمنیون می گویند)

(۸) توده ی آمبریو بلاستی در این مرحله را چون دو لایه است (هایپوبلاست و اپی بلاست) دیسک رویانی دو لایه می نامند.

(۹) لایه ی پهنی از سلول های هایپوبلاست مفره ی بلاستوسل را می پوشانند (پرده ی هوزر یا پرده ی اکزوسلومی) که از این به بعد به مفره ی بلاستوسل مفره ی اکزوسلومی یا کیسه ی زرده ی اولیه می گویند.

## روز ۹ و ۱۰ ام :

۹ : ایجاد مزودرم خارج رویانی از سلول های پوشاننده ی کیسه ی زرده در مد فاصل بین تروفوبلاست- آمنیون و تروفوبلاست- کیسه ی زرده

۹ : ظهور لاکونا هایی در بین سلول های سن سی سیال. ورود ترشحات خون مادری و غدد رمی داخل لاکونا ها و شروع تغذیه ی جنین از آن ها. (روز ۹ = مرحله ی لاکونر)

۱۰ : در اواخر روز دهم: رویان اولیه به طور کامل وارد آندومتر شده و محل نفوذش نقطه ای پوشیده از لخته ی فیبرینی است به نام کلوزینگ پلاگ

## روز ۱۱ و ۱۲ ام :

(۱) کامل شدن لانه گزینی و ترمیم اپی تلیوم آندومتر

(۲) بزرگ و چند ضلعی شدن سلول های استرومای آندومتر در اثر تجمع کلیکوژن و افزایش فعالیت متابولیکی. سلول ها = سلول های دسیدوآیی و واکلش = واکلش دسیدوآیی (که ابتدا در اطراف محل لانه گزینی و سپس در تمام قسمت های آندومتر اتفاق می افتد.

(۳) بهم پیوستن لاکونا های مجاور و ایجاد شبکه ی لاکونایی

(۴) اتساع عروق خونی در اطراف محل لانه گزینی و ایجاد سینوزوئید ها

(۵) مرتبط شدن سینوزوئید ها و شبکه های لاکونایی و ایجاد گردش خون اولیه ی جفتی-رهمی

(۶) کامل شدن مزودرم خارج رویانی و ایجاد فضاها و حفره های کوچک و جدا از هم در این لایه

## روز ۱۳ و ۱۴ام:

(۱) ممکن است به علت هجوم خون به لاکونا ها ؛ خون ریزی مختصری در محل لانه گزینی رخ دهد؛ که گاهی مقدار این خونریزی زیاد بوده و به جای خونریزی قاعدگی فرض شده و محاسبات را به اشتباه می اندازد.

(۲) بهم پیوستن مفرات ایجاد شده در مزودرم خارج رویانی و ایجاد حفره ی واحد = سلوم خارج رویانی ... که باعث می شود مزودرم خارج رویانی دو لایه شود (قسمت چسبیده به سطوح بیرونی کیسه ی زرده = مزودرم امشایی یا اسپلاکنیک خارج رویانی & قسمت چسبیده به سلول های تروفوبلاستی و آمنیون = مزودرم سوماتیک خارج رویانی )



۳) مفره دار نشدن مژدوم خارج رویانی در نامیه ای محدود و اتصال رویان اولیه به دیواره ی سلوم خارج رویانی = ساقه ی اتصال... که بعد از پیدایش رگ های فونی؛ بند ناف را ایجاد می کند.

۴) سلول های مشتق از هایپوبلاست به صورت لایه ای جدید قسمتی از کیسه ی زرده را مفروش می کنند که آن قسمت را کیسه ی زرده ی ثانویه یا قطعی می گویند.

۵) باقیمانده ی کیسه ی زرده ی اولیه آتروفیه شده و به صورت کیست اکزوسلومی در دیواره ی سلوم خارج رویانی قرار می گیرد. (قسمت خاصی را ایجاد می کند)

۶) در رویان دو هفته ای ؛ مژدوم سوماتیک خارج رویانی + لایه های تروفوبلاست = کوریون یا صفحه ی کوریونی... به تبع آن ؛ مفره رویانی = مفره یا کیسه ی رویانی

۷) رشد موضعی سیتو تروفوبلاست ها و نفوذ به داخل سن سی سیال ها = پرز اولیه

۸) در اواخر هفته ی دوم: اندازه ی دیسک رویانی =  $1/1 - 2/2$  میلیمتر & قطر توده رویان اولیه =  $2-3$  میلیمتر

۹) در نامیه ی سری دیسک رویانی؛ رشد سلول های آندودرمی اولیه (همان هایپوبلاست ها) که به صورت استوانه در می آیند = صفحه ی پروکوردی... که محل دهان آینده است.

هفته سوم :

(۱) تشکیل نوار یا خط اولیه (پریمیتیو استریک)... روز ۱۱۶ م

(۲) تشکیل آلانتوئیس... روز ۱۱۶ م... از دیواره ی کیسه ی زرده به داخل ساقه ی اتصال

(۳) تشکیل نورال کروو و نورال فولد... روز ۱۱۹ م

(۴) اولین زوج سومیت ها... روز ۱۲۰ م

(۵) فعالیت قلب... روز ۲۱-۲۳ (به جای کتاب هم نوشته هفته ی چهارم ۱۱۱)

(۶) ایجاد پرز های ثانویه ( با نفوذ مزودرم خارج رویانی به محور پرزهای اولیه که در هفته ی دوم تشکیل شده بودند).

(۷) تشکیل پرز های ثالثیه (با نفوذ عروق فونی به داخل پرز ها)

(۸) شروع فونوسازی در دیواره ی کیسه ی زرده ( تا هفته ی ششم ادامه دارد و هفته ی ششم: فونوسازی توسط کبد ادامه می یابد).

(۹) اولین نشانه ی تشکیل قلب ( نامیه ی نعل اسبی شکل در مجاورت دو سوم راسی نوار اولیه = نامیه ی کاردیوژنیک).

(۱۰) اواخر «عروق فونی داخل رویانی در طرف چپ و راست بدن به طور جداگانه شروع به تشکیل می کنند.

(۱۱) شروع تکامل سیستم عصبی با تشکیل صفحه ی عصبی

## هفته چهارم :

۱) همیدگی سری-دمی-همیدگی طولی

همیدگی سری «باعث جابجایی قلب، دهان و نیمکره های مغز و نزدیک شدن آن ها به ممل نهایی  
همیدگی دمی «باعث قرارگیری زائده ی آلانتولیس و ساقه ی اتصال در سطح شکمی و تشکیل بند  
ناف

۲) همیدگی جانبی-همیدگی عرضی «همراه همیدگی طولی باعث قرارگیری کیسه ی (زده ی ثانویه در  
داخل رویان

۳) آغاز شکل پذیری جنین

۴) بسته شدن نوروپور قدامی... روز ۲۵ اه و نوروپور خلفی... روز ۲۷ اه

۵) پیدایش قوس های ملقی «تعدادشان تا پایان هفته ی چهارم= چهار جفت. (در نهایت ۶ جفت)

۶) پیدایش برجستگی قلبی

۷) ایجاد مباب های مغزی «مغز پیشین و میانی و پسین

۸) ایجاد پلاک های لنزی چشم (از تخییرات اکتودرم رویی در طرفین مغز پیشین)

۹) ایجاد پلاک ها و چاله های شنوایی (از ضخیم شدگی و تو رفتگی اکتودرم در طرفین مغز پسین)



۱۰) پیدایش جوانه های اندام فوقانی... تا روز ۲۶ یا ۲۷ & جوانه های اندام تحتانی... تا پایان هفته ی چهارم

۱۱) پدیدار شدن دم» در اثر اف زایش تعداد سومیت ها در نامیه ی دنباله ای

۱۲) ایجاد روده ی اولیه» بعد از خمیدگی های رویانی . قسمتی از کیسه ی زرده ی قطعی توسط آندودرم پوشیده می شود و داخل رویان می ماند.

۱۳) تشکیل داورتیکول تیره لیدی (خرم اولیه ی غده ی تیروئید)

۱۴) اواخر» خرم اولیه ی زبان (تکمه ی ایمپار)» از اولین قوس بزونشی

۱۵) شروع تکامل صورت (اتمام» اواخر هفته ی هشتم)

۱۶) اواخر» پاره شدن پرده ی دهانی-قلبی» ایجاد ارتباط دهان اولیه با لوله ی گوارش

۱۷) وارد شدن مفرات متعدد سلوم داخل رویانی که به شکل نعل اسب در می آیند.

۱۸) اواخر» ظهور شیار منجره ای-نایی

۱۹) مزودرم مد واسط از سومیت ها جدا شده و در مجاورت سلوم داخل رویانی قرار می گیرد.

۲۰) اواخر» از بین رفتن کلیه های پرونفروز

۲۱) اواخر» شروع تکامل کلیه های مزونفریک

۲۲) قابل مشاهده بودن سلول های ژرمینال اولیه در مجاورت زائده ی آلانتوئیس و در بین سلول های

آندودرمی پوشاننده ی کیسه ی زرده.

۲۳) اوایل» تشکیل توبرکل های جنسی

(۲۴) ضربان قلب... روزهای ۲۱-۲۳

(۲۵) برقراری گردش خون... (روز ۲۴-۲۵) از طریق التراسونوگرافی داپلر قابل مشاهده است)

(۲۶) روز ۲۸... قلب اس شکل است که لوپ قلبی نامیده می شود.

(۲۷) اواخر «شروع تشکیل دیواره های قلب

(۲۸) اواخر «در قلب، دیواره ی اولیه از سقف مغز ی دهلیزی به سمت بالشتکی آندوکاردی (شد می کند.

(۲۹) اواخر «ایجاد قسمت عضلانی دیواره ی بین بطنی

(۳۰) در (ویان چهار هفته ای ورید های اصلی و قابل تشخیص : کاردینال، ویتیلینی و ناف)

(۳۱) هسته ی همه ی ۱۲ جفت زوج عصب جمجمه ای وجود دارند.

(۳۲) تکامل هیپوفیز

ماه دوم :



## هفته پنجم :

۱) جوانه های اندام فوقانی در بخش دیستال (انتهایی) به صورت پهن و پاره مانند در می آیند... هدد پلیت»» برای تقمین سن استفاده می شود.

۲) رشد زیاد دومین قوس پرونشی» باعث بوجود آمدن فرورفتگی می شود» سینوس گردنی

۳) رشد بیشتر سر نسبت به سایر بخش ها و چسبیدگی سر به برجستگی قلبی

۴) سومین بن بست حلقی دو شافه می شود:

پشتی» پاراتیروئید تمثانی = پاراتیروئید های سوم

شگمی» تیموس

۵) تشکیل پاله ی بینی (نازال پیت)

۶) پاره شدن پرده ی دهانی-بینی» مرتبط شدن مفرات بینی با دهان ( که در این مرحله مفرات دهان و بینی یک مفره ی واحدند و پس از تشکیل کام از هم جدا می شوند).

۷) ظاهر شدن فرم بدوی چشم ها و گوش ها

۸) کام اولیه در پایان هفته ی پنجم از قسمت عمقی قطعه ی بین ماکزیلایی حاصل می گردد.

۹) اواخر» شیار منجره ای-نایی (که هفته ی چهارم تشکیل شده اند) عمیق تر شده و دیورتیکول منجره ای-نایی را بوجود می آورند که به درون مزانشیم نفوذ می کند.

۱۰) ظاهر شدن پیش ساز کلیه های متانفریک

(۱۱) رسیدن سلول های ژرمینال اولیه به محل تشکیل کتاد ها.

(۱۲) تشکیل واژن

(۱۳) اواخر دیواره ی ثانویه در سمت راست دیواره ی اولیه به صورت پرده ای هلالی شروع به رشد می کند. (در قلب چین)

(۱۴) چنین ۲۹ روزه گمان های آنورتی اول و دوم تحلیل می روند.

(۱۵) قسمت عمده ی آنورت های پشتی راست و چپ در طرف دمی به هم متصل می شوند و آنورت پشتی وارد را بوجود می آورند.

(۱۶) اواخر شروع تکامل سیستم لنفاوی

(۱۷) غضروف برای اولین بار در طول هفته ی پنجم ظاهر می شود.

(۱۸) فرم اولیه ی اسکلت اندام ها با متراکم شدن سلول های مزانشیمی شروع می شود.

(۱۹) شروع تشکیل مایع مغزی-نخاعی

(۲۰) ماب های اولیه مغزی (تشکیل در هفته ی چهارم) ضمن رشد و تقسیم؛ پنج ماب مغزی را بوجود می آورند.

(۲۱) سلول های نورال کمرستی نامیه ی سینه ای به طرفین طناب نخاعی مهاجرت کرده و زنجیره های سمپاتیک را بوجود می آورند.

(۲۲) تشکیل غده ی فوق کلیوی

(۲۳) در اوایل ماه دوم (هفته ی پنجم) سلول های اکتودرمی تقسیم شده و لایه ی سطحی جدیدی که

منشکل از سلول های سدگفرشی پهن اند، بومود می آورند.

## هفته ششم :

(۱) شروع تشکیل کوش مارمی از قوس های درونشی اول و دوم

(۲) تشکیل اولیه ی چشم ها

(۳) پیدایش پهنه ی پا (فوت پلیت)

(۴) ظاهر شدن شیار های شعاعی در پهنه ی دست که به خطوط شعاعی انگشتان موسومند؛ که نشانگر طرح اولیه ی انگشتان می باشند.

(۵) اوامر «درازتر شدن جوانه ی اندام ها» فرم اولیه ی آرنج ها قابل تشخیص است.

(۶) شروع به راست شدن سر و گردن (در هفته ی پنجم به برمستی قلبی چسبیده بود)

(۷) رشد سریع لوله ی گوارشی، کبد و کلی های اولیه

(۸) مفره ی شکمی برای جاکیزی روده کافی نیست «ورود روده به فضای رویایی در داخل بند ناف =

فتق فیزیولوژیک ناف

(۹) قطع فونرسانی توسط کیسه ی زرده و شروع فونسازی توسط کبد



۱۰) آتروفیه شدن مجرای ویتیلینی (مجرای زرده ای) = محل اتصال روده ی اولیه به کیسه ی زرده

۱۱) همراه هفته ی ۷ تشکیل شیار نارولا کریمال

۱۲) اولین نشانه ی غدد پستانی (نوار های پستانی)

۱۳) پنبش سار کام ثانویه به صورت دو رانده در طرفین ریان ظاهر می شود.

۱۴) اولین نشانه ی تشکیل دندان ها (به صورت صمیم شدگی اکتودرم پوشاننده ی دهان)

۱۵) بوجود آمدن جوانه ی سگال در ابتدای بازوی دمی قوس روده ای

۱۶) بوجود آمدن مجاری پا (آمژونفریک یا مجاری مولر

۱۷) اتمام تشکیل ممرات چهارگانه ی قلب به همراه دیواره های قلبی

۱۸) پایان تشکیل مهره های مزانشیمی

۱۹) مدل غضروفی استخوان های اندام ها تشکیل می شود.

۲۰) هرم اولیه ی پلک ها به صورت دو چین پوستی در هفته ی ششم ظاهر می شود. (در اوایل ماه

سوم به هم رسیده و بسته می شوند).

## هفته هفتم :

(۱) دندان دار شدن (اسر) خطوط شعاعی در پهنه ی دست تشکیل انگشتان

(۲) ظهور خطوط شعاعی در پهنه ی پا

(۳) واضح تر شدن صدق هیدرولوژیک نافی (در هفته ی ۱۰ تا ۱۲ از بین می رود).

(۴) بروز، عده ی تیروبید به محل نهایی هود (در سطح اولیسترهوف نافی)

(۵) همراه هفته ی ششم، تشکیل شیار نازولاکریمال

(۶) یکپارچه شدن صورت

(۷) اواخر «شروع تشکیل کام» (اتمام... هفته ی ۱۲م)

(۸) اواخر «جدا شدن مفرات سه گانه ی بدن از یکدیگر

(۹) دیواره ی یورورکتال به پرده ی کلوآکی می رسد.

(۱۰) تا هفتمین هفته، کناد ها در هر دو جنس یکسان می باشد.

(۱۱) تکامل بیضه

(۱۲) تشکیل طبقه ی آلبوژینه ی بیضه (یکی از نشانه های تکامل بیضه در هفتمین هفته ی تکاملی)

(۱۳) سوراخ بین بطنی تا هفته ی هفتم باقی می ماند.

(۱۴) تا پایان هفته ی هفتم «با تشکیل قسمت غشایی دیواره ی بین بطنی، دو بطن از هم جدا می

شوند. (سوراخ بین بطنی بسته می شود)

۱۵) شروع استخوانی شدن اندام ها به روش استخوان سازی داخل غضروفی

۱۶) با بسته شدن شیار چشمی و تبدیل شافه ی چشمی به عصب چشم، شریان هیالوئید در وسط عصب چشم قرار می گیرد.

۱۷) برآمده شدن نواری های پستانی و تشکیل تیغه های پستانی

## هفته هشتم :

۱) پرده دار دیده شدن انگشتان... اوایل هفته هشتت & جدا شدن انگشتان و آزاد شدن از هم... اواخر هفته ی هشتم

۲) دم به صورت کوتاه و راحت دیده می شود... اوایل هفته ی هشتم & ناپدید شدن دم... اواخر هفته ی هشتم

۳) تشکیل شبکه ی عروقی در مجامه به صورت نوار مشخصی در دور سر

۴) کوش خارجی به وضوح قابل تشخیص است.

۵) نامیه ی گردن تا مدودی مشخص است.



۶) سر به طور مستقیم قرار می گیرد.

۷) بار بودن چشم ها در طی هفته ی هشتم و نهم شدن آن ها در اوایل هفته ی هشتم ۸) نهم ماندن تا ماه هفتم و باز شدن مجدد آن ها از ماه هفتم

۸) در پایان دوره ی (ویانی) (اوایل هفته ی هشتم) صورت روان. فرم صورت انسانی به خود می گیرد.

۹) پرز های (بانی) شروع به ظاهر شدن می کنند.

۱۰) (اوایل) اتمام تکامل صورت (شروع... هفته ی چهارم)

۱۱) (مرمله ی گلاهی تشکیل دندان (ارکان میانی و پایلی دندان)

۱۲) (اوایل دومین ماه (هفته ی هشتم)) ظاهر شدن چین ها و چاله های معده

۱۳) قابل تشخیص بودن پرده ی یورو (نیقال و آنال

۱۴) تمایز یافتن سلول های بینابینی لیدیک از مزانشیم نرمستی های کناری

۱۵) ایجاد کانال (ممی

۱۶) نزول فارج شکمی بیضه ها

## ماه سوم (هفته ۹-۱۲) :

(۱) اندازه سر ۱.۲ طول نشسته... سپس ناگهانی رشد سر و افزایش رشد بدن؛ این عدد تعدیل می شود.

(۲) طول نشسته ی جنس در پایان ماه سوم = ۶-۸ سانتی متر، بیش از دو برابر اواخر دوره ی (ویایی) (اواخر هفته ی هشتم)

(۳) حداکثر بودن رشد طولی جنین

(۴) بسته شدن کامل چشم ها

(۵) اوایل «چشم ها در طرفین سر و گوش ها پایین تر از محل طبیعی... در پایان ماه سوم» به محل طبیعی خود نزدیکتر می شوند.

(۶) استفخوان سازی در جمجمه و اسکلت آغاز می گردد.

(۷) طول تناسب اندام فوقانی نسبت به طول بدن

(۸) اندام تحتانی هنوز کوتاه تر است.

(۹) طرح اولیه ی ناخن ها در انگشتان قابل مشاهده است.

(۱۰) از بین رفتن فتق فیزیولوژیک تا هفته ی ۱۱ام

(۱۱) قابل تشخیص بودن جنسیت مبین بر اساس اندام های تناسلی (فارژی) (به جا نوشته می شه ولی به جا نوشته نمی شه ۱۱)

۱۲) جنین نسبت به تمرینات واکنش نشان می دهد ولی توسط مادر مس لمی گردد.

۱۳) در پایان ماه سوم «با رشد جنین باعث وسیع تر شدن کیسه ی آمنیونی و رسیدن به کوریون

۱۴) در پایان ماه سوم «دیواره کیسه ی آمنیونی = پرده های نه هم چسبیده ی کوریون و

آمنیونی = پرده ی آمنیو کوریونی = کیسه ی آب

۱۵) شروع فولیکول سازی در مغز استخوان

۱۶) اتمام تشکیل کام... هفته ۱۲ ام

۱۷) ظاهر شدن جوانه های پشایی در دیواره پیرز های پشایی

۱۸) منجره مجددا کانالیزه شده و مفره دار می شود... هفته ی ۱۱ ام

۱۹) اولین تمرینات تنفسی جنین... هفته ی ۱۱ ام (که مداوم نیست و پریودیک است)

۲۰) تمایز سلول های مختلف پوشش مخاطی معده (مثل سلول های مداری و اصلی)

۲۱) اواخر (هفته ۱۲ ام) «کند شروع به صفرا سازی می کند.

۲۲) اواخر «شروع فعالیت کلیه های متامریک

۲۳) اواخر «شروع فعالیت نفرون ها

۲۴) کلیه های دائمی از لگن نه ششم و موقعیت نهایی خود صعود می کنند.

۲۵) اواخر «تشکیل جسم زرم

۲۶) تشکیل رباط کورباکولوم (که قطب تحتانی بیضه را به ناحیه ی اینگوینال مرتبط می کند).



(۲۷) طمان شروع به خونسازی می کند.

(۲۸) گمان های مهره ای در سومین ماه به هم می رسند و لوله ی عصبی را به طور کامل احاطه می کنند. (که طی تکامل بعدی به مهره ی غضروفی تبدیل می شوند).

(۲۹) در همین سه ماهه، طناب نخاعی در تمام طول کانال مهره ای قرار گرفته؛ اعصاب نخاعی نیز از سوراخ های بین مهره ای مجاور خود خارج می گردند.

(۳۰) اوایل «پلک ها» به هم رسیده و بسته می شوند. (در ماه هفتم از هم جدا می شوند).

(۳۱) عدد اشکی طی ۹امین هفته ی تکاملی به صورت موانه های توپر ظاهر می شوند و سپس کانالیزه می شوند. (فعالیت عدد اشکی شش هفته بعد از تولد آغاز می شود).

(۳۲) تشکیل اسکالاهای دهلیزی و تیمپانی... هفته ۱۰ام

(۳۳) اوایل «اپیتلیوم پوشاننده ی محرای شنوایی ماری تکثیر یافته و محررا را مسدود می کند (ماتال پلاک) (طی ماه هفتم دوباره کانالیزه می شوند).

(۳۴) پیدایش ملانوسیت ها از سلول های نورال کرسی

(۳۵) پیدایش اپیدرمال (ریج ها)... هفته ۱۰ام... تثبیت در هفته ی ۱۷

(۳۶) اواخر «لایه ی پاپیلر و (تیکولر درم قابل تشخیص است.

(۳۷) شروع تکامل موها ( ولی قبل از ماه پنجم در سطح بدن قابل تشخیص نیست).

(۳۸) شروع تکامل ناخن های انگشتان

## ماه چهارم (هفته ۱۳-۱۶) :

(۱) طول نشست هین در پایان هفته ۱۱۶=۱۱-۱۴ سانتی متر : وزن ۵۰۰ گرم

(۲) طویل شدن اندام های تحتانی و متناسب شدن آن ها با طول بدن

(۳) چشم ها و گوش ها در موقعیت اصلی خود قرار می گیرند (به همراه ماه پنجم) (ماه چهارم و پنجم = دوره ی فتالی)

(۴) طرح موی سر تا حدودی تعیین می گردد.

(۵) در رادیوگرافی استخوان ها به وضوح قابل رویت اند.

(۶) ظهور تیغه های جفتی در فضای بین پیری نا محوریت سلول های دسیدوایی و مفروش شدگی

توسط سلول های سیتوتروفوبلاست و سن سی سیو تروفوبلاست

(۷) دفع ادرار به دامل مایع آمیونی « پس هین از ماه چهارم به بعد در تشکیل مایع آمیونی شرکت می کند.

(۸) مرحله ی کاسه زنگی دندان

(۹) ظاهر شدن ویلی ها در تمام قسمت های (زده... تا هفته ی ۱۱۶م

(۱۰) تستسترون در بالاترین سطح خود است « پروستات شروع به ترشح می کند.

۱۱) شروع میلین دار شدن اعصاب محیطی و مرکزی

۱۲) مخچه تا پایان ماه چهارم مخچه ی بالغ را به خود می گیرد.

۱۳) شروع چین و شکن دار شدن نیمکره های مغز

۱۴) اواخر «پیدرم» آرایش قطعی خود را به دست می آورد.

## ماه پنجم (هفته ۱۷-۲۰) :

۱) کاهش نسبت اندازه سر به بدن به یک سوم

۲) کاسته شدن سرعت رشد طولی مبین

۳) طول نشسته = ۱۶-۱۹ سانتی متر & وزن = ۴۶۰ گرم

۴) اگر مبین متولد شود: مبین سقط شده تلقی می شود (تولد زیر ۲۰ هفته را سقط گویند).

۵) چون وزن جبین کمتر از ۵۰۰ گرم است: قادر به رنده ماندن نیست.

۶) به علت فقدان چربی، پوست بسیار نازک است « چربی قهوه ای شروع به تشکیل شدن می کند.

۷) پوشیده شدن پوست توسط مو های کرکی (لانگو) و ترشحاتی از عدد ساسه، یا ترشحات شیری



۸) مسموس بودن حرکات جنین توسط مادر

۹) به طور متوسط ۱۴۷ (۱۵ روز کمتر یا بیشتر) روز بعد از احساس اولین حرکات جنین، زمان زایمان است.

۱۰) از ماه پنجم به بعد « بلعیدن مایع آمنیونی توسط جنین

۱۱) به همراه ماه چهارم « چشم ها و گوش ها در موقعیت اصلی و در قرار می گیرند.

۱۲) ترشح انسولین از جزایر لانگرهانس

۱۳) ظاهر شدن کریپت ها در تمام قسمت های روده... تا هفته ی ۱۱۹ هـ

۱۴) اواخر « انتهای دمی نخاع در سطح اولین مهره ی ساکرال قرار می گیرد.

۱۵) تثبیت شکل اپیدرمال ریح (پیدایش... هفته ی ۱۱۰ هـ)

## ماه ششم ( هفته ۲۱-۲۵ !!! ) :

۱) در پایان هفته ۲۴ هـ « طول نشسته = ۲۳ سانتی متر & وزن = ۸۲۰ گرم

۲) تسریع قابل ملاحظه ی افزایش وزن جنین

- (۳) چربی کاهش یافته و به تبع آن پوست چروکیده می شود.
- (۴) به علت قابل مشاهده بودن رگ های فونی . رنگ پوست قرمز مایل به ارغوانی می شود.
- (۵) موی سر و ناخن های انگشتان به وضوح دیده می شود.
- (۶) «اواخر» سلول های نئوموسیت نوع ۲ در ریه متمایز می شوند و شروع سوراختانیت می کنند.
- (۷) چلین متولد شده در این مرحله معمولاً میمیرد... به علت تکامل ناکافی دستگاه تنفس
- (۸) ریه ها غنی از رگ های فونی می شوند.
- (۹) مبادلات پوستی چلین کاهش می یابد.

## ماه هفتم ( هفته ۲۶-۲۹ ) :

(۱) چلین اگر متولد شود، با مراقبت های ویژه می تواند زنده بماند... مهمترین علت = تکامل دستگاه

تنفسی

(۲) تبادل گازها در ریه امکان پذیر است.

(۳) مرکبات تنفسی تحت کنترل سیستم عصبی است.

(۴) چشم ها مجدداً باز می شوند.

(۵) موی سر کاملاً واضح است.

(۶) ناخن های انگشتان پا قابل ملاحظه اند.

(۷) فون سازی در کبد کاهش یافته و اریتروپوئیز به طور عمده در مغز استفوان انجام می گیرد.

(۸) جلین ۲۶-۲۸ هفتگی نسبت به مواد تلخ عکس العمل نشان می دهد « مسیر (فلکسی بین جوانه های چشایی و عضلات صورتی در این مرحله برقرار می شود.

(۹) تا ماه هفتم مدود ۱۷ انشعابات متوالی در درخت برونشی انجام می گیرد.

(۱۰) پلک ها که بسته شده بودند (ماه سوم) از هم جدا می شوند.

(۱۱) مجرای گوش خارجی که بسته شده بود، مجدداً کانالیزه می شود.

## ماه هشتم (هفته ۳۰-۳۴) :

(۱) مردمک چشم نسبت به نور (فلکس نشان می دهد.



(۷) پوست صاف و کلی رنگ می شود.

(۸) افزایش چربی بدن به ۸ درصد وزن کل بدن

(۹) جنین زود رس معمولاً زنده می ماند.

## ماه نهم (هفته ۳۵-۳۸) :

(۱) جنین چاق و کوشش‌آلود به نظر می رسد.

(۲) جنین قادر است چلک بزاند و نور را تعقیب کند.

(۳) افزایش چربی بدن به ۱۶ درصد وزن کل بدن

(۴) تولید مقدار خیلی زیاد سورفاکتان در دو هفته ی آخر

(۵) کمی قبل از تولد « ترشح اسید معده

(۶) صفه ی نافن به طرف نوک انگشت (دست ها) حرکت کرده و حدود یک ماه قبل از تولد به به

نوک انگشتان می رسد. (نافن های انگشتان پا حدوداً یک ماه پس از انگشتان دست به نوک

انگشتان می رسند).